

Nousevan teknologian maa

Kaija Kamula

Julkaisu: Harukaze – Kirjoituksia Japanin kulttuurista.

Numero: 6.

Julkaisupäivämäärä: 15.9.2011.

Julkaisija: Japani-opinnot, Oulun yliopisto, Oulu.

ISSN: 1458-2899.

URL: http://www oulu.fi/hutk/japani/Harukaze/Kamula_2011.pdf

Asiasanat: Aibo, Akio Morita, Asakawa Yuu, Atchan, chahakobi ningyo, Fuyuhiko Okabe, Hasegawa Kambei, Hatsune Miku, Hosokawa Yorinao, hävittäjät, karakuri tansu, karakuri-nuket, Kono Takeda, Mitsubishi, ningyo-johruri, nuket, robotit, Shimoda Asamin, Sony, Tagaya Kanchizen, Takeda Ominoshoyo, teknologia, teknologinen kehitys, Vocaloid, yuugo-ha, Zero.

Noin kaksi vuosisataa sitten Japani oli pieni, eristetty, maatalousvaltainen saariryhmä Tyynellä merellä. Tänä päivänä Japani on edelleen pieni, mutta kaikkea muuta kuin eristetty saariryhmä, joka on tunnettu korkeasta teknologiastaan. Mikä sai japanilaiset suuntautumaan ulkomaailmaan? Millainen mielenlaatu vallitsee maassa, joka on pitkään ollut sellaisten maailmanvaltojen, kuin USA:n ja Kiinan rinnalla talousmahtina? Japanin kulttuurissa on piirteitä, jotka voivat selittää teknologisuutta ainakin osin. Tar kastelenkin japanilaisen teknologian menestyksen salaisuutta esittelemällä muutamia teknisiä innovaatioita ja niiden keksijöitä historian eri ajoilta.

LUOVUUS JAPANILAISITTAIN

Japanilainen luovuus ja innovaatiot rakentuvat monien ihmisten ideoiden työstämisestä yhdeksi tuotteeksi. Tällainen ideafuusio on nimeltään *yuugo-ha*. Ideoiden fuusioiminen laukaisee sarjan uusia ideoita, joista saadaan taas uusia tuotteita. Japanilaista luovuutta ikään kuin koulutetaan ja ruokitaan samaan tapaan kuin viljapeltoa, joka täytyy valmistaa, huolehtia ja siemeniä täytyy vaalia. Länsimaisesta näkökulmasta katsoen japanilaiset eivät välttämättä ole luovia sillä he työskentelevät ryhmissä ja työstävät olemassa olevia ideoita. Japanilainen logiikka on paljolti buddhalaisuuden vaikuttamaa. Japanilaisten on sanottu sekä tuntevan olonsa mukavimmaksi elämän keskitiellä että ajattelevan ongelmien olevan ympäröivä, monimutkaisia ja hajanaisia ratkaisuja vaativia. Zenbuddhalaisuudella on muutenkin suuri vaikutus japanilaiseen ajattelutapaan. Japanilaisia on kuvattu länsimaalaisiin verrattuna ennemminkin luoviksi kuin loogisesti ajatteleviksi. Selitykseksi on tarjottu sitä, että japanilaiset käyttävät oikean aivopuoliskon kapasiteettia enemmän. Heidän suurin voimansa teknologian saralla piileekin ideoiden uudelleen muovaamisessa. Jopa muiden hylkäämät ideat saattavat olla käytännöllisiä japanilaisten käsittelyn jälkeen. Esimerkiksi *karakuri*-nukkien juuret ovat kiinalaisessa kellomekaniikassa. Japanilaiset ovatkin kehittäneet vanhaa teknologiaa paremmaksi *karakuri*-nukeista ekologiseen robottiin ja *Makyohista* silikonilastuihin.¹

Japanilaiseen kulttuuriin ja yhteiskuntaan kuuluu keskeisesti keskinäinen kilvoittelu. Naapurit, yhtiöt ja laitokset kilvoittelevat keskenään tavalla, joka ylittää pahimpienkin länsimaalaisten kilpakumppanien kisat ylivoimaisesti. Japanilaisille ei riitä se, että on ostettava kalliimpi auto kuin naapurilla. On myös herättävä aikaisemmin, tehtävä työtä myöhemmin ja pellon on tuotettava eniten. Yhtiön sisällä työntekijät eivät niinkään kilpaile keskenään, vaan yhtiöt kilpailevat toisiaan vastaan omalla alueellaan. Erilaiset tek-

1 Herbig 1995: 11–15.

niset innovaatiot kertovatkin omaa tarinaansa japanilaisesta luovuudesta ja keskinäisestä kilvoittelusta.²

1800-LUKU: KARAKURI-NUKET

Japanissa teknologia käsitetään ennemminkin ihmisyyden jatkeena kuin sen vastakohtana. Edo-kaudella (1603–1868) mielenkiintoinen ilmiö, *karakuri*-nuket ihastuttivat maagisilla liikkeillään. Ne kuvastavat hyvin ihmiskunnan ja teknologian symbioosia. Itse termi *karakuri* on teknologiaa paljon nuorempi, sitä käytettiin vasta Edo-kaudella kuvaamaan outoja liikkeitä mekaniikassa. Mekaniikka saapui luultavasti Kiinasta. Sana *karakuri* on mahdollisesti versio *kairaista*, marionetista.

Karakuri oli aluksi vain yläluokan huvia, kunnes portugalilaisten laivojen mukanaan tuomat kellopelit toivat sen myös alaluokkien keskuuteen. Kellontekijä **Konoe Takeda** innostui automaattisista kelloista ja otti selville niiden toimintatavan. Hän muunsi tekniikan viihdekäyttöön ja kehitti nuket, *ningyo-johruri*. Seuraava askel oli *karakuri*-nukke, joka kehitettiin tarjoilemaan teetä. Ne olivat ensimmäisiä automaattikoja Japanissa ja ovat nykyrobottien esi-isiä.

Vuonna 1798 ilmestyi *Karakuri zui* -niminen (*Illustrated Miscellany of Automata*) julkaisu **Hosokawa Yorinaolta**. Vuonna 1815 **Tagaya Kanchizen** puolestaan julkaisi teoksen *Karakuri Kummo kagamigusa (Instructional Illustrated Catalogue of Automata)*. Samaan aikaan **Takeda Ominoshojon** pitämät automatisoidut nukke-esitykset olivat kuuluisia Osakassa. Näiden esitysten mukaan syntyi nimi *Takeda plays*. **Hasegawa Kambei**, matontekijämestari, kehitteli *kabuki*-teatterille monia mekaanisia näyttämölaitteita ja samalla tuli keksineeksi näyttämötaiteen alkumuodon. *Karakuri* *zuissa* esitellään nykyrobotin prototyyppejä. Tämä oli teetä tarjoileva nukke nimeltä *chahakobi ningyo*. Nämä alkurobotit kantoivat käsiinsä asetetut teekupit vieraille, pysähtyivät kun kuppi otettiin käsistä ja lopulta palauttivat tyhjät kupit takaisin isännälle. Mekaniikkana teenkantaja-nukeissa käytettiin valaan hetuloista tehtyä joustaa ja monimutkaista hammaspyörästä. Kaiken lisäksi nuket näyttivät lapsilta enemmän kuin mekaanisilta roboteilta. Edo-kaudella nuket sijoitettiin näkymättömiin sisälle mysteerin ja ihmetyksen luomiseksi. Koneiden tarkoitus ei ollut ilmaista omaa identiteettiään ja itseästä käytöstä vaan kuvastaa ihmisen käytöstä. Samaa mekaniikkaa kuin *karakureissa* on käytetty myös arkkitehtuurissa. Esimerkiksi vuonna 1672 rakennetussa pagodissa Yanaka Kannoissa on käytetty keskipilareita, joiden tarkoitus on madaltaa rakennelman painopistettä ja näin vakauttaa se. *Karakurit* ovat varmasti ympäristöystävällisiä mekaniikkansa ansiosta. Monet nykypäivän robotit kalpenevat niiden rinnalla.

Karakuri kiehoi ihmisiä siinä määrin, että uusia laitteita ilmestyi ympäri maata. Yksi näistä on *karakuri tansu*, laatikko tai arku salalokeroineen. Myös eurooppalaisia hämmästyttänyt luomus oli rahalipas, joka kellui veden pinnalla laivan sattuessa uppoamaan. Se piti visusti salaisuutensa sisällään ja olikin yksi eurooppalaisia innoittaneista esineistä.

Karakuri-nuket kuvastavat monelle japanilaiselle tärkeän teeseremonian periaatteita, joita ovat harmonia, kunnioitus, puhtaus ja rauhallisuus. Teeseremonia on osa japanilaista kulttuuriperinnettä. Alun perin Kiinasta lähtöisin oleva perinne kuvastaa zenmunkkien arvostamaa mietiskelyä ja hiljaisuutta. Tee piti aina nauttia rauhoitetussa ympäristössä. Japanissa teen juominen oli aluksi seuraleikki, mutta muuttui 1400-luvulla esteettiseksi rituaaliksi. Nukkien liikkeet ovat hyvin niukkoja, niissä ei ole mitään liioi-

² Nakane 1970: s.90–92.

teltua, kuten teeseremonian perinteisiin kuuluu. Teeseremoniassa pyritään säännön- mukaisuuden avulla karsimaan turhat häiriöt nautinnon tieltä. Kun liikkeet ovat hallit- tuja, osallistujat voivat keskittyä olennaiseen, eli teen juomisesta nauttimiseen. Teen tar- joaminen on symbolinen nöyryyden ja ystävyyden osoitus ja siksi on tärkeää noudattaa sääntöjä molemminpuolisesti. Vastaanottajan täytyy osata suhtautua eleeseen kunnioit- tavasti ja iloiten. Myös astiat ovat periaatteen mukaisesti hillittyjä ja yksinkertaisia. Näi- den perinteiden vuoksi karakuri-nuket tulivat suosituksi teen tarjoilussa.

1600-luvun alussa Tokugawa-suvun johtaman shogunaatin hallitessa Japania maa eris- täytyi muusta maailmasta varsin tehokkaasti. Tokugawojen hallintokaudelle oli leimal- lista ulkosuhteiden tiukan säännöstelyn lisäksi myös japanilaisen kulttuurin renessanssi. Hallintokauden lähestyessä loppuaan länsimaiden paine pakotti Tokugawa-hallinnon tai- pumaan uudistuksiin. Lopulta kuitenkin Meiji-restauraatio (Meiji-keisarin mukaan) vuonna 1867 aukaisi Japanin maailman markkinoille. Tarkoituksena oli luoda Japanista sivistynyt kuva maassa oleskelleille ulkomaalaisille. Sivistyneisyyttä korostettiin omak- sumalla hallintoon länsimaisia tapoja ja sekoittamalla ne kiinalaisiin, hyväksi todettui- hin oppeihin. *Karakuri*-nuket saivat tuolloin lopullisen muotonsa, kun vanhaa tekniik- kaa muokattiin sivistyneemmäksi ja tavalliset kansalaisetkin saivat osansa huvista. Maan eristyneisyys loppui ja ihmiset pystyivät matkustamaan ulkomaille ilman rangais- tusta. Kanagawa-sopimus vuonna 1854 Yhdysvaltojen kanssa johti muutamassa vuodes- sa kauppa- ja ystävyyssopimuksiin läntisten suurvaltojen kanssa. Sopimus oli kuitenkin japanilaisille epäsuotuisa, erityisesti eksteritoriaalioikeudet³ ärsyttivät japanilaisia. Ja- panilaiset halusivat päästä eroon epäsuotuisista sopimuksista mahdollisimman nopeasti ja tämä selittää osin sitä, että monet vaikeatkin uudistukset toteutettiin nopeasti. Restau- raatio oli tehty keisarin nimissä ja keisari toimikin kansallisen yhtenäisyyden symboli- na. Meiji-kauden aikana shintolaisuudesta tuli myös valtionuskonto. Tässä vaiheessa myös arkipäivän tapoja ja normeja länsimaistettiin ja tavallinen kansa otettiin mukaan sivistämiseen. Hallintojärjestelmän uudistamisen jälkeen tärkeimpänä katsottiin teollis- tamisen edistäminen. Hallitus aloitti uutta teollisuutta ja luovutti ne myöhemmin edulli- sesti yksityiseen omistukseen. Muiden muassa Mitsubishi-yhtymä syntyi tällä tavoin.

Karakuri-nukeissa näkyy vanha tekniikka uudessa muodossa. Nuket sopivat perijapani- laiseen teeseremoniaan täydellisesti minimaalisten liikkeidensä vuoksi. Ne olivat myös tapa näyttää maan sivistyneisyyttä länsimaalaisille. *Karakuri*-nuket raivasivat tietä nykypäivän leluroboteille.

1940-LUKU: MITSUBISHI A6M REISEN

Mitsubishi-yhtiö oli yksi ensimmäisistä yhtiöistä, jotka syntyivät Meiji-kauden uudis- tusten tiimellyksessä. Se aloitti laivanvarustajana vuonna 1870. 1900-luvun puolivälin tienoilla yksi tytäryhtiöistä, Mitsubishi jūkōgyō (Mitsubishi Heavy Industries) oli Japa- nin merkittävin sotavarusteluteollisuuden osa. Sen valmistama Mitsubishi A6M Reisen -hävittäjälentokone oli toisessa maailmansodassa koko sodan ajan Japanin ilmavoimien ja laivaston ilmavoimien käytössä ja osoittautui erinomaiseksi Tyynenmeren ilma- sodassa. Tuolloin "Zero" oli paras hävittäjä koko maailmassa, mikä selittää hyvin liit- toutuneiden pelon konetta kohtaan.

Zeron kehittäminen alkoi vuoden 1937 alussa, heti hyväksi havaitun edeltäjänsä A5M "Clauden" jälkeen. Japanin Keisarillinen laivasto (IJN) asetti koneen valmistajille tuo- hon aikaan nähden melkein kohtuuttomat vaatimukset. Mitsubishi tarttui haasteeseen

³ Oleskelija on vapaa oleskeluvaltion tuomio- ja täytäntöönpanovallasta, toisin sanoen kuuluu lähettävävaltion oikeudenkäyttövaltaan.

muiden valmistajien perääntyessä. Vuoden 1939 loppupuolella ensimmäinen prototyyppi valmistui. Sille annettiin tyyppimerkintä ”12-shi” keisari Hirohiton 12. hallintovuoden mukaan. Kone sai lopullisen nimen Reisen, joka on lyhenne japanilaisen keisarikunnan kalenterin vuoden Kōki 2600 mukaan tulleesta Rei-shiki jōkansentōkista (Nollatyyppin laivahävittäjä). Japanin kielen *kanji rei* voidaan lukea myös *zero*, joten kone sai yleisimmin tunnetun nimen Zerosen. Liittoutuneet nimittivät konetta ”Beniksi”, myöhemmin ”Rayksi” ja lopulta ”Zekeksi”, josta tuli Zeron virallinen tunnistusnimi. ”Zero” jäi kuitenkin lentäjien käyttämäksi nimeksi.

Zero oli konsolimallinen matalasiivekkeinen yksitaso täysin sisäänvedettävällä laskutelineellä. Kone oli rakennettu kevyestä ja kestävästä alumiiniseoksesta. Koneen peräsin ja ohjainpinnat olivat kangasverhoiltuja. Tämän ansiosta Zerosta saatiin vaatimusten mukaisesti sekä ketterä että kantava, mutta kovin luodinkestävä se ei ollut. Lentäjillä oli laaja näkyvyys kasvihuonetta muistuttavan ohjaamon ansiosta. Ohjaamoon kuului radiovastaanotin ja -lähetin sekä suuntimislaitteet. Radion lentäjät myöhemmin poistivat tilanpuutteen vuoksi.

Lentokoneen moottorina käytettiin lopulta 1130 hevosvoimaista Nakajima NK1F Sakae 21:stä. Moottori oli 14-sylinterinen kaksivaiheisella suora-ahtimella. Uusi moottorityyppi auttoi konetta ylittämään aiemmat suoritukset muun muassa parantamalla Zeron suurten lentokorkeuksien lento-ominaisuuksia. Merivoimien nimitys oli NK1F (N = valmistaja Nakajima, K = ilmajäähdytteinen, 1 = järjestysnumero tietyn luokan moottoreille, F = moottorin versio). Japanin armeijalla oli erilainen tunnistus moottorille, Ha-35 21 (Ha = lyhenne Hatsudokista (moottori), 3 = ilmajäähdytteinen, kaksirivinen, 14-sylinterinen, 5 = 130 mm halkaisija, 150 mm iskunpituus, 21 = mallinumero tietyille muunnelmalle Ha-35-sarjassa).

Zeron aseistus oli aikaansa nähden hyvin tehokas. Moottorin yläpuolella sijaitsi kaksi 7,7 mm englantilaista Vickers-konekivääriä, kummassakin siivessä oli yksi 20 mm Oerlikon-konetykki. Toisaalta näiden 20 mm tykkien ammusten lähtönopeus oli alhainen, joka aiheutti osumakuvioissa ongelmia. Tämän aikaansa edellä olevan aseistuksen ja 470 litran polttoainetankin päälle kone jaksoi kantaa rungon alla sijaitsevan lisäpolttoainesäiliön sekä kaksi 60 kg:n pommia yhden kummankin siiven alla.

Ennen sotaan liittymistään Japani pyrki laajentamaan valtaansa Kaakkois-Aasiassa. Vuosina 1931–1937 Japani kävi yksinäistä sota omalla rintamallaan. Yhdysvallat eivät hyväksyneet Japanin pyrkimyksiä laajenemiseen. 7.12.1941 Japani liittyi Euroopassa raivonneeseen sotaan lähinnä Yhdysvaltojen vastustuksen takia. Sodan ensimmäiset puolitoista vuotta Zeron ketteruus, nopeus ja suuri lentosäde sekä japanilaisten lentäjien koulutustaso ja lentokokemus Kiinan sotaretken ansiosta takasivat IJN:lle ilmaherruuden Tyynenmeren taisteluissa. Koneen puutteina olivat huonohko syöksynopeus ja heikko panssarointi. Tästä huolimatta Zero oli kokeneen japanilaispilotin käsissä erittäin vaarallinen vastustaja. Vasta sodan keskivaiheen tienoilla tuli käyttöön taktiikoita, joihin Zero ei voinut vastata. Japanille Zeron menestys alkusodassa oli tärkeää tuolloin kukoistavan nationalismin kannalta. Koska melkein kaikki länsimainen oli kiellettyä, oma valmistetun koneen rökittäessä amerikkalaisia nationalistit olivat innoissaan.

Kesäkuussa yksi Zeroista joutui yhdysvaltalaisen käsiin, jolloin liittoutuneet pystyivät opettamaan hävittäjälentäjilleen parempia taistelutaktiikoita Zeroja vastaan. Myös uudet, tehokkaammat koneet olivat liittoutuneiden apuna. Zero joutui keskittymään lähinnä *kamikaze*-tehtäviin ja epätoivoisiin puolustustaisteluihin. Vuonna 1943 yhdysvaltalaisen saatua sotateollisuutensa vauhtiin alkoi laajamittainen hyökkäys liittoutuneiden puolelta Japania ja sen liittolaisia vastaan. Lopulta vuoden 1945 elokuun 15.

päivä keisari antoi julistuksen kansalle, jossa hän ilmoitti Japanin ehdottomasta antautumisesta. Tuosta alkoi seitsemän vuotta kestänyt miehityskausi.

Zero ei välttämättä ole Japanin historian suurimpia teknisiä innovaatioita, mutta sen tärkeys japanilaisten itsetunnolle tekee siitä merkittävän. Zeron paremmuus liittoutuneiden hävittäjiin nähden ja sen menestys olivat tärkeitä tekijöitä tuolloin kukoistaneen nationalismin kannalta. Zero oli aikansa paras kone, ja se seikka, että japanilaiset olivat sen kehittäneet, teki siitä maalle tärkeän. Vaikka koneen aseistuksena oli englantilaisia tykkeitä, moottori ja muotoilu olivat oman maan tuotantoa. Japanin menestys sodassa perustui pitkään koneen ylivoimaisuuteen ilmataistelussa. Ennen kaikkea se yllätti liittoutuneet täysin parhaimmilla piirteillään, joita olivat ketteryys, ohjattavuus, kestävyys ja tehokas aseistus. Koneen valmistanut yhtiö Mitsubishi oli sekin tärkeä maan taloudelle suurimpana sotavarustelijana ja yhtenä ensimmäisinä perustetuista japanilaisista yhtiöistä.

1990-LUKU: AIBO-ROBOTTIKOIRA JA SONY

Sonyn valmistama robottikoira Aibo on *karakurien* perillinen kaikissa suhteissa, kuten myös *chahakobi ningyo*. Robottikoira Aibo pystyy tunnistamaan käskyjä ja kommunikoimaan muiden robottikoirien kanssa. AIBO (*Artificial Intelligence roBOT*) tarkoittaa rakkautta tai kiintymystä. Ensimmäinen Aibo esiteltiin vuonna 1999, ja sen jälkeen siitä on valmistettu useita eri malleja. Aibo kykenee kävelemään, "näkemään" kameran avulla, tunnistamaan puhuttuja käskyjä sekä oppimaan ja toimimaan toisten Aibojen kanssa.

Robotti tarkoittaa useimmiten mekaanista laitetta tai konetta, joka osaa jollain tavoin toimia fyysisessä maailmassa. Alkujaan robotti-sanalla tarkoitettiin sananselityksen mukaisesti mekaanista työläistä tai orjaa. Robotilla on edelleen oltava joitakin ihmisen kaltaisia piirteitä. Teollisuudessa käytetty nivelrobotti esimerkiksi matkii ihmisen käsivarren rakenteita. Sanan merkitys on *karakurien* päivistä laajentunut niin, että robotiksi kutsuttu laite voi suorittaa monimutkaisia tehtäviä joko suoraan tai osittain ihmisen ohjaamana, ihmisen valvonnan alla tai täysin automaattisesti tietokoneen avulla. Aibo ei ole ihmisen kaltainen, mutta varmasti jaksaa ihmetyttää yhä uudelleen. Vaikka aibo-villitys on jo menneen talven lumia (Sony myi niitä viimeksi vuonna 2000), Aibolla on omat kotisivut, josta robotin omistajat saavat tietoa sen hoidosta ja varaosista ynnä muusta tärkeästä. Joillekin tämä robottikoira on rakas lemmikki. Varsinkin niille, jotka eivät voi oikeaa lemmikkiä hankkia. Saatavilla on myös Tiny Aibo -ohjelma japanilaisille Sonyn tietokoneille. Ohjelma simuloi Aibon tietokoneen näytölle ja käyttää äänettömän ohjelmaa suoritettaviin toimintoihin. Sitä ei valitettavasti myydsä länsimaissa ollenkaan.

Aibon valmistaja viihde-elektroniikkayhtiö Sony on monessa suhteessa edelläkävijä Japanissa. Vuonna 1945, heti toisen maailmansodan jälkeen **Masaru Ibuka** aloitti radion korjausliikkeen Tokiossa. Seuraavana vuonna hänen kollegansa **Akio Morita** liittyi seuraan. He perustivat yhtiön nimeltä Tokyo Tsushin Kogyo K. K (Tokion telekommunikaatiotekniikka). Japanin ensimmäinen nauhuri oli heidän aikaansaannostaan. Vuonna 1949 yhtiö kehitti magneettisen nauhan. 1950-luvulla he saivat Bell Labsin transistorin lisenssin ja muuttivat sitä kommunikaatiotarkoituksiin sopivaksi. He olivatkin ensimmäisiä, jotka tekivät transistoriradioista kaupallisesti tuottavia jopa Amerikan markkinoilla. Vuonna 1958 yhtiö vaihtoi nimekseen latinan sanan *sonus* (ääni) ja 1950-luvun amerikkalaisen pojille tarkoitettun hellittelynimen *sonny* perusteella Sony. Nimen vaihtamisen tarkoitus oli myydä tuotteita myös länsimarkkinoilla. Tuohon aikaan *romajilla* kirjoittaminen *kanjien* sijaan oli hyvin epätavallista. Lisäksi rahoittajat vaativat nimen perään toimialakuvauksen. Painostuksesta huolimatta Akio Morita ei tahtonut nimeen

toimialaa rajaavaa määrettä vaan pysyi kannassaan pelkästä Sonysta. 1960-luvun puoli-väliin mennessä kaikki tunsivat yhtiön mainoskasvon, ”Sony Boyn”, joka oli **Fuyuhiko Okaben** luoma sarjakuvahahmo nimeltä **Atchan**. Vuonna 1960-luvulla Sony kehitti ensimmäisen transistoritelevision maailmassa. Vuonna 1961 Sony oli ensimmäinen japanilainen yhtiö joka noteerattiin New Yorkin pörssissä.

Sony on hyvä esimerkki japanilaisesta luovuudesta ja innovaatiosta. Yhtiö nousi toisen maailmansodan tuhkista, otti omakseen länsimaisen idean transistoriradiosta ja muunsi sen menestykseksi. Transistoriradiosta tuli myöhemmin transistoritelevisio. Sony oli myös yksi ensimmäisistä japanilaisista yhtiöistä, jotka kirjoittivat nimensä ”länsimaiseen” tapaan *romajilla*. New Yorkin pörssin noteeraaminen on myös saavutus sinänsä. Kuluttajat muistavat varmasti Sonyn Aibon, eivätkä walk- ja discman jää missään nimessä huonommiksi. Kaiken kaikkiaan yhtiö on kuin suomalaisten Nokia, kaikki tietävät Sonyn ja sen tuotteet. Sony on kieltämättä japanilainen menestystarina.

2000-LUKU: VOCALOID

Aibon jalanjalkia epäsuorasti seuraa Yamahan Vocaloid (vocal + android) -ohjelma. Vocaloid on alun perin kehitetty ammattikäyttöön, erityisesti lauluntekijöille. Ohjelmistoon kirjoitetaan nuotit ja sanat jolloin ohjelmisto käyttää erityisiä äänikirjastoja äänen syntetisoimiseen. Tällaista periaatettahan me suomalaiset olemme nähneet jo muun muassa puhuva pää -chateissa. Joskin kuten moni muistaa puhuvista päistä, niiden ääni oli todella konemainen. Vocaloid kuitenkin käyttää oikeiden laulajien äänitettyjä ääniä, jolloin äänenlaadun pitäisi olla realistisempi. Käyttäjän on myös mahdollista luoda ääneen ”erikoisefektejä” kuten vibraattoa. Ohjelmaan on myös saatavilla lisäosia äänikirjastoon, jolloin ohjelman ääni- ja tyylihalikoima kasvaa. Yamahan Vocaloid-sivuilla kerrotaan, että levityksessä on kolme englantia täydellisesti laulavaa laulajaa, yksi mies, Leon ja kaksi naista, Lola ja Miriam. Tämän lisäksi on yleiseen levitykseen tehty kaksi japanilaista laulajaa, nainen Meiko ja mies Kaito. Ohjelmien takana on Crypton Future Media, joka on kehittänyt myös **Hatsune Mikun**.

Hatsune Miku on japanilaisen Crypton Future Median kehittämä poplaulaja, jonka tekemiseen on käytetty Vocaloid-teknologiaa. Hatsune Miku julkaistiin ensimmäisen kerran elokuun 31. päivänä vuonna 2007 Crypton Future Median kotikaupungissa Sapporossa. Nimi tarkoittaa Tulevaisuuden ensimmäistä ääntä. Miku oli tarkoitettu myytäväksi ohjelmistona ammattilaisille. Hatsune Miku laulaa ”kotikaupunkinsa” kaduilla kovaäänisten kautta, mutta YouTubessa ja sen japanilaisessa vastineessa Nico-Nico-Dougassa hänen videoita ja videoita hänestä on jo yli 100 000 kappaletta.

Vaikka Hatsune Miku oli aluksi vain musiikkiohjelmisto, siitä (tai hänestä) tuli pian paljon enemmän. Suuren suosion vuoksi piirroshahmotyöstä kehitettiin kolmiulotteinen kuva Crypton Future Mediassa, hänelle luotiin omat sivut ja järjestettiin fanitapaamisia. Teknoneitonen sai myös omia manga- ja anime-sarjojaan. Mikun suosion vuoksi kehitettiin kolme muuta laulajaa, jotka nyt laulavat ja konsertoivat hänen kanssaan. Kaksoset **Kagamine** (peiliääni) **Rin** ja **Len** sekä **Megurine Luka**. Kaksoset ovat tyttö ja poika, 14-vuotiaita, joiden genrenä on elektroninen pop, dance, pop rock sekä enka. Näyttelijä **Shimoda Asamin** on antanut heille äänensä. Luka on 20-vuotias nainen ja laulaa latinalaista jazzia ja poppia. Lukalle äänen on antanut **Asakawa Yuu**. Lukan ääni on muista poiketen tumma ja hieman mysteerinen. Hän lisäksi laulaa sujuvasti sekä japania että englantia. Lukan nimi on monimutkaisesti kehitetty, mutta karkeasti käännettynä se olisi ”lauluja ympäri maailman tuoksun levitessä”. Itse Hatsune Miku on 16-vuotias, pituudeltaan 158 cm ja painoltaan 42 kg. Hänen lempigenrekseen musiikin

alalla kerrotaan japanilainen pop ja dance pop. Mikun äänen taustalla on käytetty japanilaista ääninäyttelijää **Saki Fujitaa**. Kaikki Vocaloidin hahmot voi saada ohjelmistoon laajennuksiksi tai lisäosiksi.

Ikmeellistä Vocaloidissa ei ole sen ainutlaatuisuus, sillä tällaisia ohjelmia on tehtailtu ennenkin. Äänen laatu ja aitous tekevät Yamahan Vocaloidista urauurtavan. Lisäksi sensaatiomaista on, että ohjelman avulla on voitu luoda muiden muassa Crypton Future Median Hatsune Mikun kaltainen hahmo, joka on erittäin onnistunut artisti siitä huolimatta, että hän ei ole oikea ihminen.

Japanilaisen teknologian ja luovuuden kannalta Vocaloid on taas yksi mainio esimerkki. Japanilainen Yamaha teki sen, mitä muut yhtiöt ovat yrittäneet jo kauan: toimivan äänisyntetisaattorin. Vocaloid mielestäni jatkaa samaa linjaa, jonka *karakuri*-nuket aloittivat Edo-kaudella: pyritään tekemään teknologiaa, joka ei välttämättä ole täysin ihmisen kuva, mutta ihmetyttää ja hämmästyttää.

JAPANI 2010-LUVULLA

Japanin kulttuurinen ja teknologinen nousu tapahtui vajaan 200 vuodessa. Lähtölaukaisu teknologialle kehitykselle oli länsivaltojen poliittinen painostus Meiji-kauden aikana ja erityisesti japanilaisten kannalta epäedullinen Kanagawa-sopimus. Tappio toisessa maailmansodassa ja Yhdysvaltojen sodan jälkeinen miehitys toimivat ikään kuin kasvualustana uudelle kehitykselle. Teknologian nopea kehitys kieltämättä johtui näistä seikoista, sillä se kompensoi japanilaisten suurta itsenäisyyden kaipuuta. Vaikka edellä mainituilla asioilla oli suuri vaikutus Japanin nousuun Kiinan ja USA:n rinnalle suurimpien talousmahtien joukkoon, lienee suurimpana syynä erityinen mentaliteetti, joka maassa vallitsee. Japanilaisille perusluonteeseen kuuluva keskinäinen kilvoittelu ja japanilaisen luovuuden laatu ovat eittämättä olleet suuri etu kehityksessä. Näyttää siltä, että japanilaisten luonteelle on kaikkein helpointa muokata valmiiksi toimivaa ideaa eteenpäin joksikin aivan uudeksi ja ikmeelliseksi. Jopa länsimaissa epäonnistuneet ideat saattavat japanilaisten käsissä toimia ja löytää uusia uria menestykseen. Japanin kulttuurin pitkällä perinteilläkin on varmasti vaikutuksensa tähän ilmiöön. Tänä päivänä tavallinen eurooppalainen ihminen yhdistää Japanin nimen helpoiten *karakurien* perinnöstä syntyneisiin robotteihin, autoteollisuuteen ja Sonyn tuotteisiin. Vaikka maamme ovat pinta-alaltaan samaa luokkaa, suomalaisilla on vielä pitkä matka siihen, mitä Japani on tänä päivänä, niin historiallisesti kuin teknillisestikin.

LÄHTEET

- Jansen 1961 Marius B. Jansen, Sakamoto Ryōma and the Meiji restoration, 1961, Princeton University Press, New Jersey.
- Nakane 1970 Chie Nakane, Japanese Society, 1970, Weidenfeld & Nicholson, Aylesbury.
- Fält–Nieminen–Tuovinen–Vesterinen 1994
Olavi K. Fält, Kai Nieminen, Anna Tuovinen & Ilmari Vesterinen, *Japanin kulttuuri*. Otava, Helsinki 1994.

Herbig 1995 Paul Herbig, Innovation Japanese Style – Cultural and Historical Perspective, 1995, Quorum Books, London.

Kurokawa Kurokawa, The Philosophy of the Karakuri chapter 11, The Philosophy of Symbiosis from the Ages of the Machine to the Age of Life, 2001. Saatavana netistä: <http://www.kisho.co.jp/page.php/308> (katsottu 4.9.2011).

Sähköiset lähteet

Karakuri:

- <http://karakuriya.com/english/index.htm> (katsottu 9.3.2011)
- <http://www.nihonsun.com/2008/10/30/ancient-japanese-art-forms-modern-technology/> (katsottu 9.3.2011)
- <http://www.karakuri.info/> (katsottu 9.3.2011)

Mitsubishi:

- <http://www.mitsubishi.com/mpac/e/activity/history/history01.html> (katsottu 9.3.2011)
- <http://www.mitsubishicorp.com/jp/en/about/history/> (katsottu 9.3.2011)

A6M Reisen:

- <http://militaryhistory.about.com/od/militaryaircraft/p/a6mzero.htm> (katsottu 4.9.2011)
- <http://www.aviation-history.com/mitsubishi/zero.html> (katsottu 4.9.2011)
- <http://www.fighter-planes.com/info/a6m.htm> (katsottu 9.3.2011)

Crypton Future Media:

- <http://www.crypton.co.jp> (katsottu 9.3.2011)

Hatsune Miku:

- http://www.crypton.co.jp/mp/pages/prod/vocaloid/cv01_us.jsp (katsottu 9.3.2011)

Vocaloid:

- <http://www.vocaloid.com/en/introduction.html> (katsottu 9.3.2011)

Vocaloid Wiki:

- http://vocaloid.wikia.com/wiki/Vocaloid_Wiki (katsottu 9.3.2011)

Youtube-videoita aiheesta:

- <http://www.youtube.com/watch?v=po6imWUREPY> (katsottu 9.3.2011)
- <http://www.youtube.com/watch?v=7PiG-FA11UM> (katsottu 9.3.2011)